Niplo

ニプロフレールモア

FN-1601・1601S
FN-1800・2000 SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読みください。

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの取扱説明書をお読みください。

●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして
誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書は　フレールモア　の取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用してください。

●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、また損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へ注文してください。

●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合は、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

●⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠危険　その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠警告　その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠注意　その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

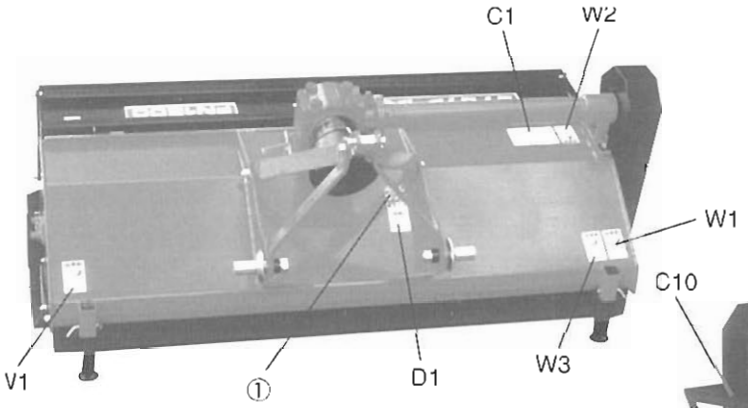
●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業するために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

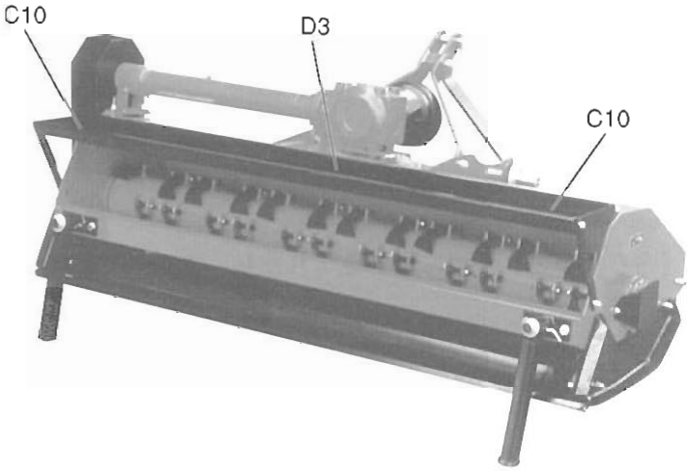
警告ラベルの種類と位置 …… 1
安全に作業をするために …… 2
本製品の使用目的について …… 6
保証書について …… 6
補修部品の供給年限について …… 6
アフターサービスについて …… 6
主要諸元 …… 7
各部のなまえ …… 8
トラクター装着の規格 …… 9
3点リンクの調整 …… 9
フレールモアの装着姿勢 …… 9
カプラの取付け 3セットシリーズ …… 10
装着順序 3セットシリーズ …… 11
装着順序 1セットシリーズ …… 12
持ち上げ時の注意 …… 13
ジョイントの取付け …… 14
　1 長さの確認 …… 14
　2 長さの調整 …… 15
　3 取付方法 …… 15
トラクターとの調整 …… 16
　1 振れ止め調節 …… 16
　2 前後角度調節 …… 16
　3 水平の調整 …… 17
　4 フレールモアの「最上げ」位置の調節 …… 17
ほ場への出入りのしかた …… 17
作業のときの注意 …… 18
作業の方法 …… 19
　1 作業速度 …… 19
　2 ＰＴＯ回転速度 …… 19
　3 刈り高さの調節 …… 19
　4 後方への草のはきだし調節 …… 19
　5 オフセットの調節(1601Sシリーズ) …… 20
トラクターからの取外し 3セットシリーズ …… 20
トラクターからの取外し 1セットシリーズ …… 21
点検・整備・保守管理 …… 22
　1 ボルト・ナットのゆるみ点検 …… 22
　2 ジョイントの給油 …… 22
　3 オイルの量と交換 …… 22
　4 ベルトの調整 …… 23
　5 フレール爪の点検と交換 …… 24
格納 …… 25

警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。
●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。
●紛失、または破損された場合は、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文お願いいたします。



① 8095 103000



C1 8750-318000

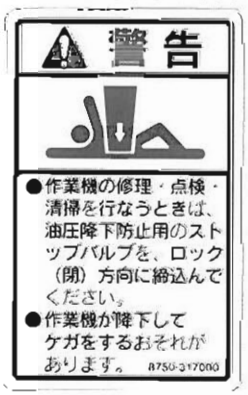
C10 8750-337000

D1 8750-313000

D3 8750-315000

W1 8750-316000

W2 8750-317000



W3 8750-326000

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損につながります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠ 警告　こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき
●妊娠しているとき
●18歳未満の人

⚠ 警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠ 警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　トラクターに作業機を装着するときは、必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクターの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　重量バランスの調整をする

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクターに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取り外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定部品以外は取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠ 注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または清掃をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず、安全で機械が倒れたり動いたりしない、平らで固い場所で点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　カバー類は必ず取り付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠ 警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠ 注意　カプラのハンドルには絶対に手をふれない(3セットシリーズ)

作業機の装着・取外しのとき以外は、絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。
【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　トラクターと作業機のまわりに人を近づけない

トラクターのまわりや作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、回転部分が止まってから、巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠ 注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にしエンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　斜傾地では、ゆっくり大きくまわる

斜傾地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクターの速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降しをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、スリップのしないものを選んでください。
長さのめやすは荷台の高さの３倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠ 注意　フレールモア単体の転倒防止をする

スタンドを必ず下げ、転倒防止を必ずしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　格納時はカプラを外す（３セットシリーズ）

格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。
カプラのハンドル操作を間違えると落下します。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

本製品の使用目的について

●このフレールモアは、果樹園の下草刈りやグランドの雑草刈りに使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。

●フレールモアは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクター馬力の範囲内で使用してください。範囲を越えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。

●フレールモアは「標準３点リンク」規格で設計しています。他の規格「特殊３点リンク」などでは装着ができません。

●フレールモアの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

補修部品の供給年限について

●この製品の補修用部品の供給年限(期間)は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

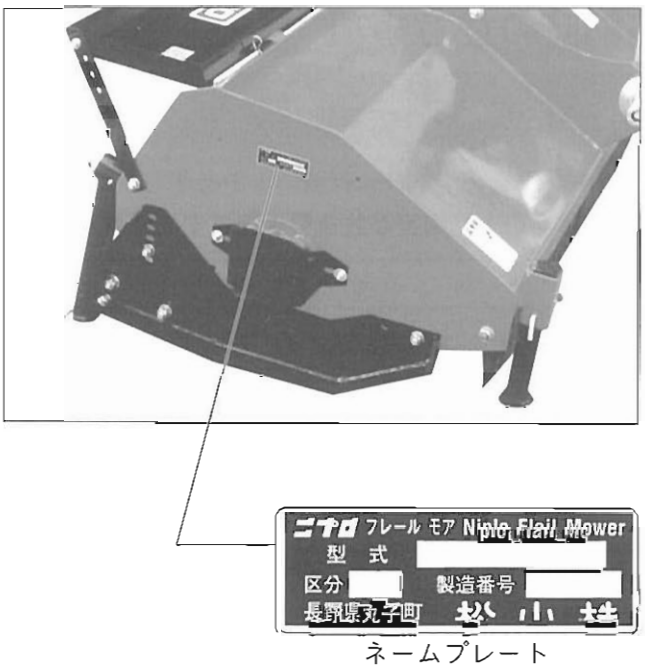
●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。
点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。
なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表(パーツリスト)が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容

- 型式名と製造番号
- ご使用状況
  - ・果樹園ですか？ グランドですか？
  - ・ほ場の条件は？ 石が多いですか？ 強粘土ですか？
  - ・トラクターの速度は？
  - ・ＰＴＯの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アール または □□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。



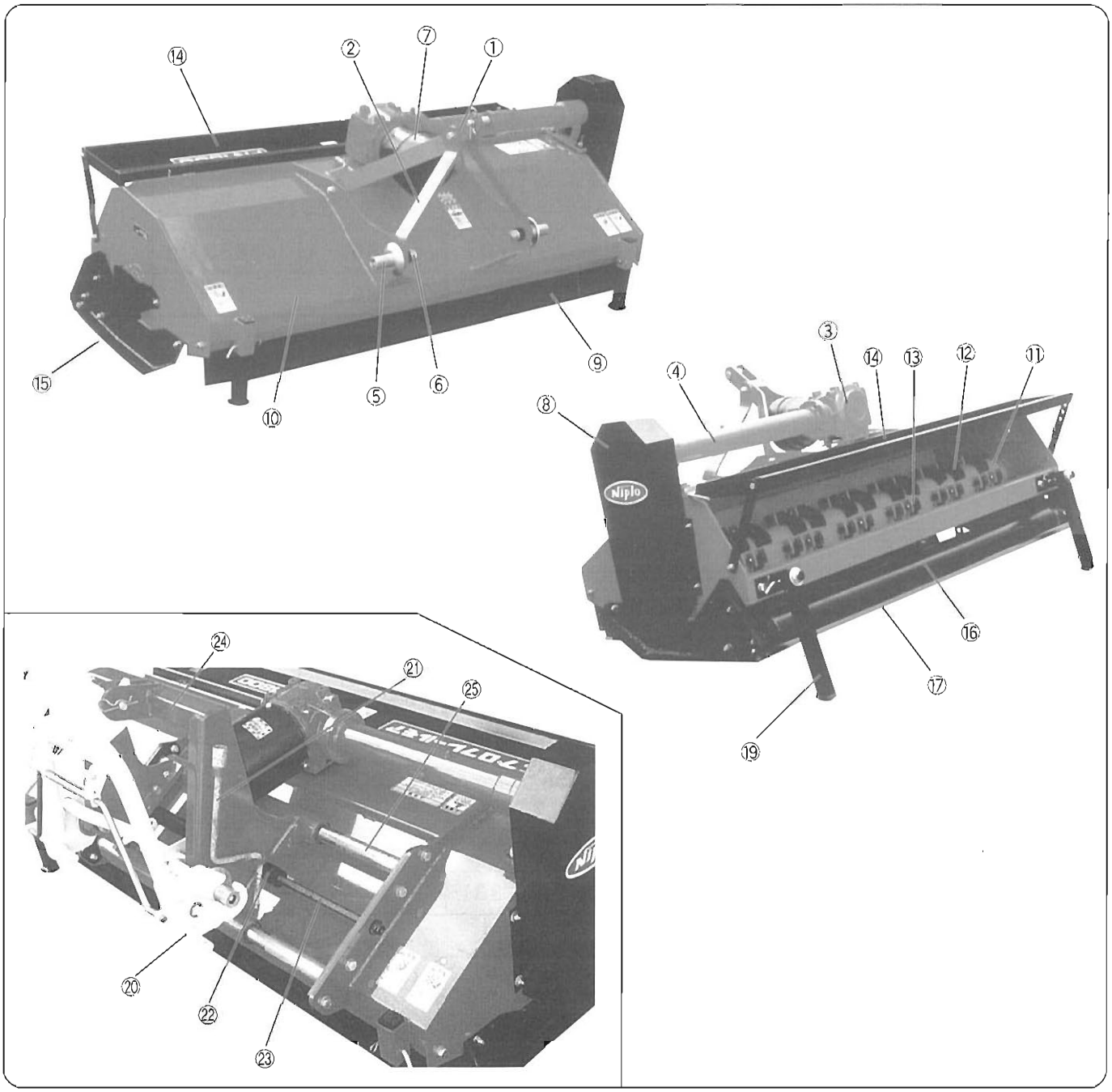
ネームプレート

主要諸元

型式		FN−1601(1601S)		FN−1800		FN−2000
		−3S	−1S	−3S	−1S	−1S
駆動方式		サイドドライブ　Vベルト3本				
全長 (mm)		1135	990	1135	990	990
全幅 (mm)		1810		2010		2216
全高 (mm)		950(980)	830(860)	950	830	920
重量 (kg)		336(385)	316(365)	425	405	410
作業幅 (mm)		1550(1554)		1760		1932
フレール爪数 (本)		40		48		32
回転外径 (cm)		41.6		43.3		44.5
変速		なし				
ジョイント型式		BD−OW ワンウェイジョイント				
カッティング軸回転数 (rpm)		(PTO540rpm時)1865		(PTO540rpm時)2020		
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ	標準3点リンク	日農工標準3点オートヒッチ	標準3点リンク	標準3点リンク
	カプラの型式	ES−	—	ES−	—	—
	呼称	3セット	1セット	3セット	1セット	1セット
適応馬力 (ps)		26～45(30～40)		35～50		45～60
作業速度 (km／h)		2.0～4.0				
作業能率 (分／10a)		13～26		12～24		11～22
刈り高さ調節		ゲージローラー上下調節				
オフセット量 (cm)		(1601Sは右側へ最大33)		—		—
用途		果樹園、グランド、管理地の草刈り				

仕様の（　　）は、オフセットタイプFN－1601Sです。
本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

各部のなまえ



①	マスト
②	ステー
③	ベベルケース
④	フレームパイプ
⑤	ロワーピンガイド(-3S)
⑥	ロワーピン(-1S)(-3S)
⑦	入力軸カバー
⑧	ベルトカバー
⑨	フラップ
⑩	カッテング軸カバー

⑪	カッテング軸
⑫	フレール爪
⑬	Uホルダー
⑭	シールド
⑮	スキット
⑯	ゲージローラー
⑰	ローラースクレッパー
⑱	前スタンド
⑲	後スタンド
⑳	クイックカプラー(-3S)

FN-1601S専用	
㉑	調節ハンドル
㉒	調節メネジ
㉓	調節オネジ
㉔	マスト
㉕	スライドパイプ

トラクター装着の規格

●フレールモアの３点リンク装着システムは、「標準３点リンク規格」と日農工統一規格「日農工標準３点オートヒッチ・３セット」を採用しています。

●「標準３点リンク規格」は３点リンクとジョイントを手で付けます。

●「日農工標準３点オートヒッチ・３セット」は、３点リンクのみが自動装着でジョイントは手で付けます。

●３点リンク規格の判別は、型式の末尾で判断してください。

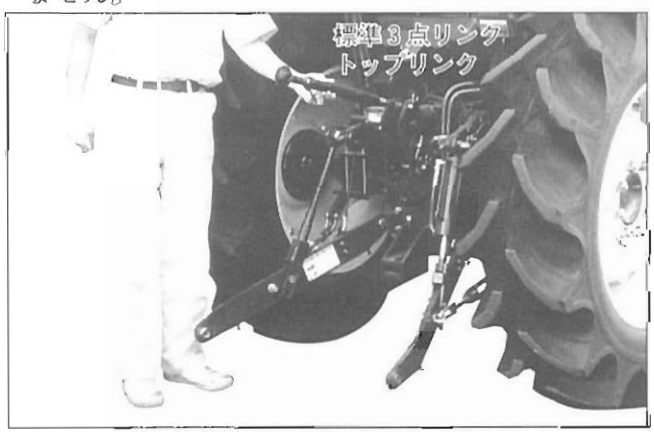
型式末尾	３点リンク規格	呼称
-1S	標準３点リンク	１セット
-3S	日農工標準３点オートヒッチ	３セット

3点リンクの調整

⚠注　意

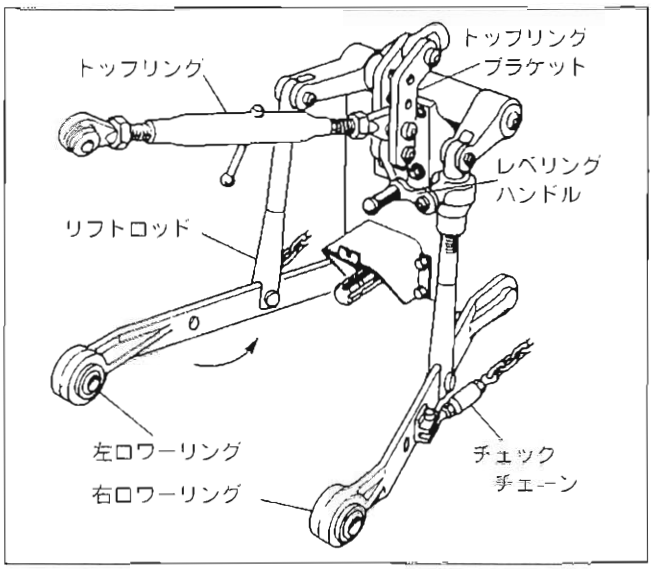
- トラクターの取扱説明書「３点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

- カプラは「標準３点リンク規格」です。トラクターの３点リンクも標準３点リンクでないと装着ができません。



- 特殊３点リンク規格の場合は、特殊３点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準３点リンク用の両側にターンバックルの付いた、長いものに替えてください。

- 作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をロワーリンクの前側の穴に移してください。

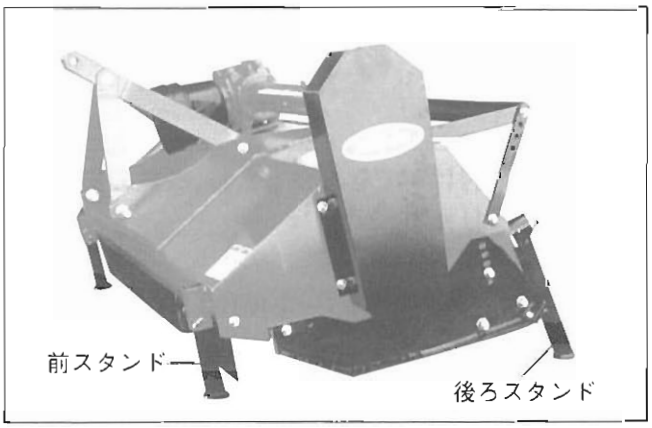


フレールモアの装着姿勢

３セットシリーズ・１セットシリーズ共通です。

①前スタンドを下げます。

②後ろスタンドを下げます。



カプラの取付け 3セットシリーズ

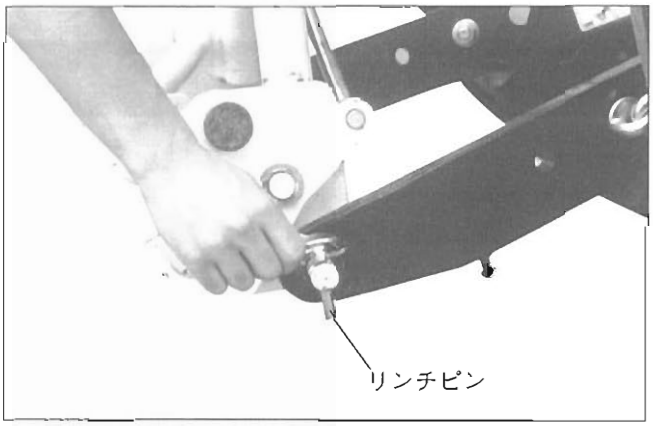
●1セットシリーズは、カプラを装備していません。

⚠警　告

- カプラの装着･取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- トラクター取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。
- ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止してカプラの取付けをします。
- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。



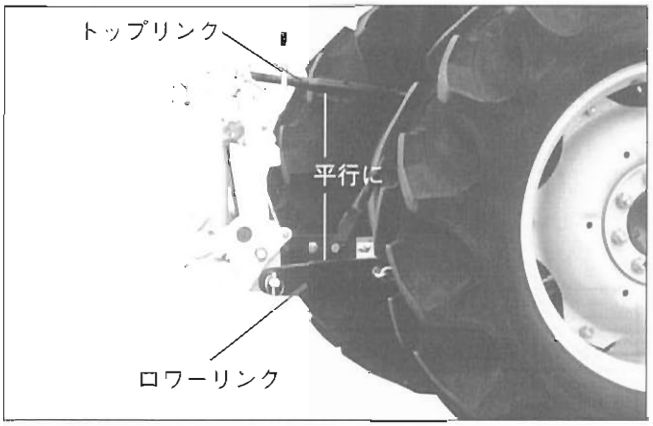
守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

1 トラクターの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。

2 カプラをトラクターのトップリンクに、トラクターに付属しているトップリンクピンで取付けます。

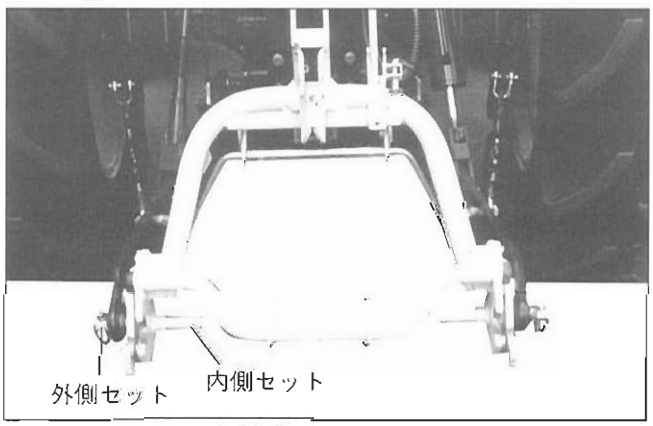
補足

- トップリンクの取付位置は、横から見てトップリンクとロワーリンクが平行になるようにカプラを取付けます。
- トップリンクの長さは、ロワーリンクが水平のとき、カプラが垂直になるように調節します。

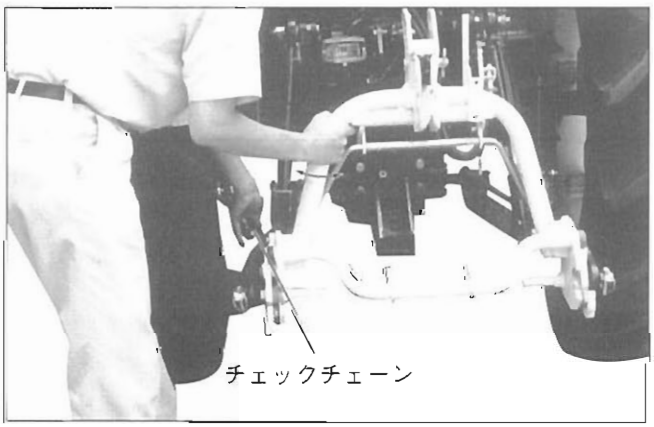


3 左右のロワーリンクに取付けます。
内側セットと外側セットができます。トラクターの３点リンク規格に合わせてください。

	内側セット	外側セット
ESカプラ	JIS 0大	JIS 1



4 フレールモアを装着するまでは、トラクターの中心に合わせ左右均等にやや多く振れるように、チェックチェーンで仮り止めをします。



装着順序　3セットシリーズ

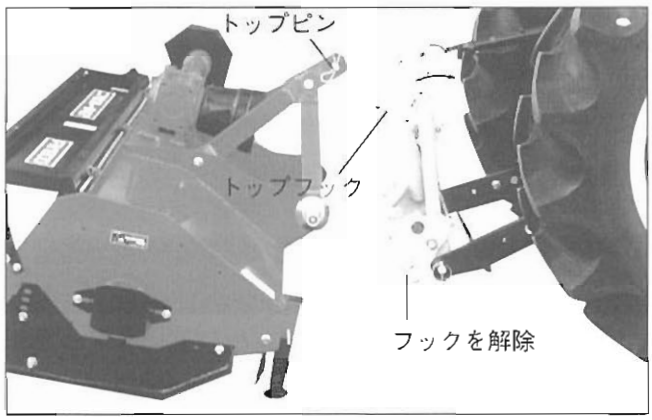
型　式　FN-1601-3S
　　FN-1800-3S

⚠警　告

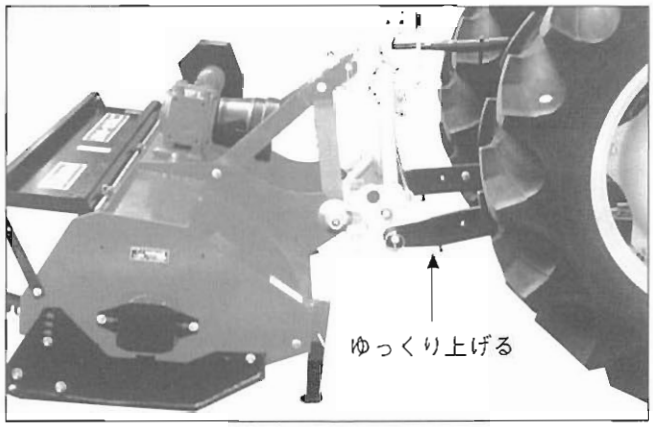
- フレールモアの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- フレールモアの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- 重いフレールモアを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

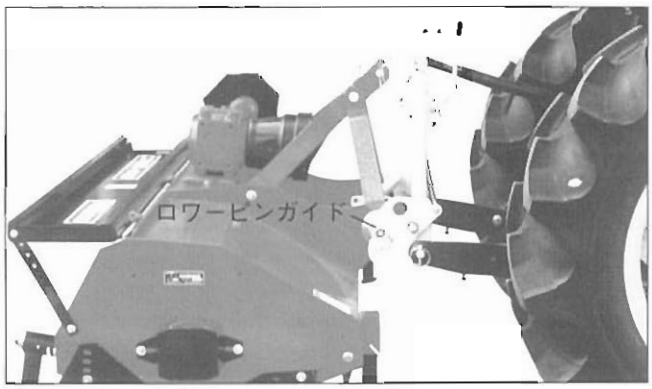
1 カプラのハンドルを引き、フックを解除して装着状態にします。



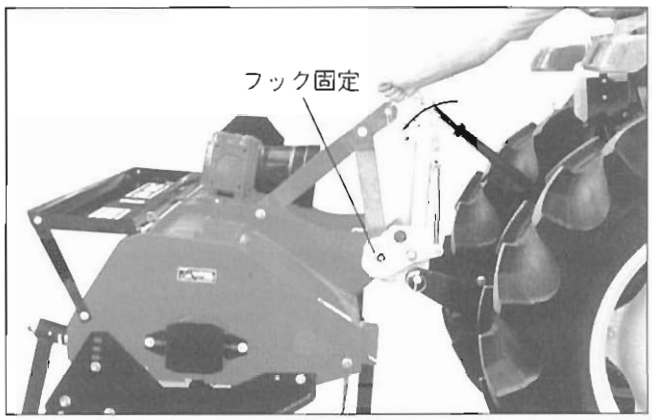
2 トラクターをフレールモアの中心に合わせ、まっすぐバックします。
トラクターの油圧を下げて、カプラのトップフックをフレールモアのトップピンの下へくぐらせます。トラクターとフレールモアの中心が合うまで繰り返してください。



3 ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
フレールモアのロワーピンガイドがカプラのロワーフックに入ります。



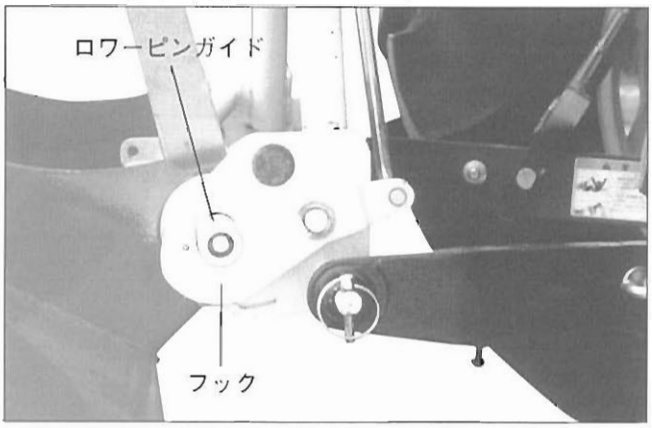
4 ハンドルを押し、フックで固定します。



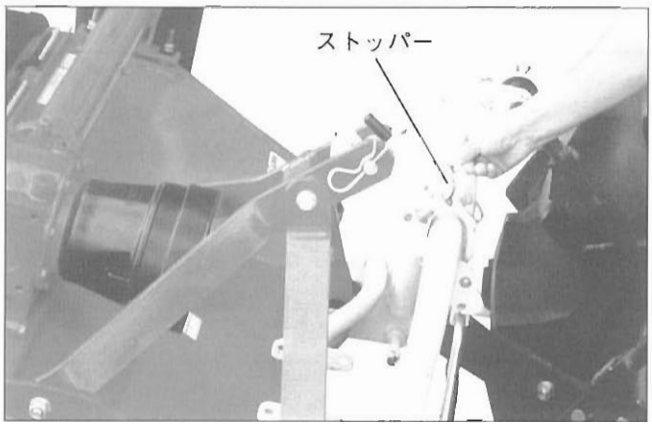
補足

- フックが当り、カプラに入らないときは、トラクターの油圧を下げてフレールモアを外し、始めからやり直してください。
- フレールモアが左右に傾いているときは、トラクターの右側リフトロッドの長さを調節し、フレールモアの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。
油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。

5 ロワーピンガイドが、フックで確実に固定されているか必ず確認してください。



6 ハンドルをストッパーでロックします。



⚠注　意

- 装着･取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパーをかけハンドルをロックしてください。
  守らないと誤操作でフレールモアが外れ、機械の損傷や傷害事故につながります。

装着順序　1セットシリーズ

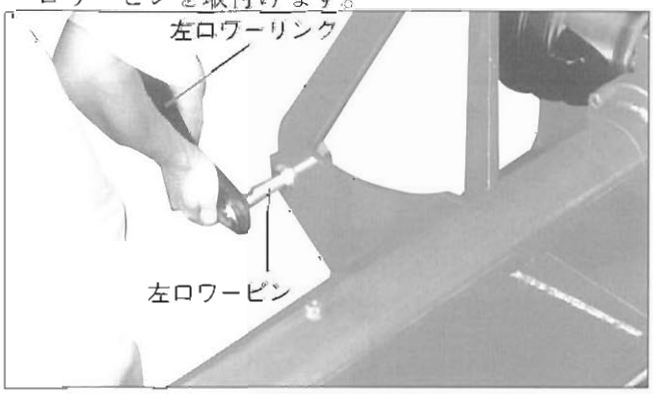
型　式　FN-1601-1S
　　FN-1800-1S

⚠警　告

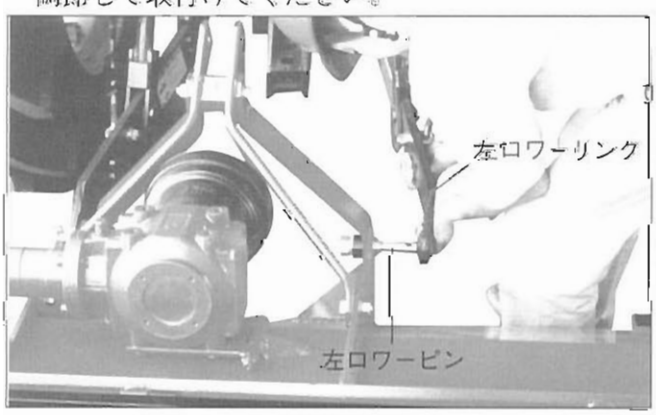
- フレールモアの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- フレールモアの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- 重いフレールモアを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウエイトを付け、バランス調整をしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 トラクターの左ロワーリンクにフレールモアの左ロワーピンを取付けます。

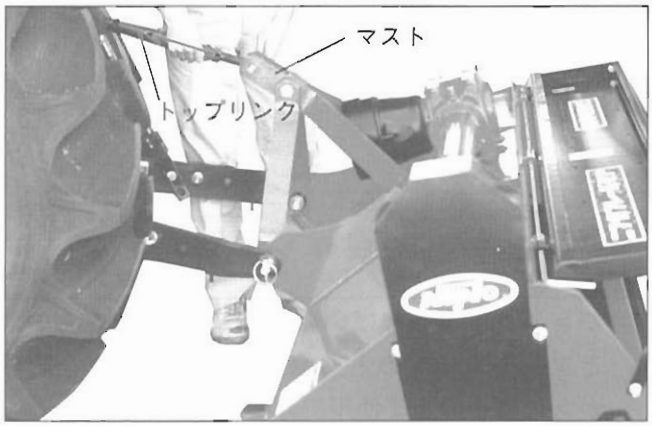


2 トラクターの右ロワーリンクにフレールモアの右ロワーピンを取付けます。高さが合わないときは、レベリングハンドルを回しリフトロッドの長さを調節して取付けてください。

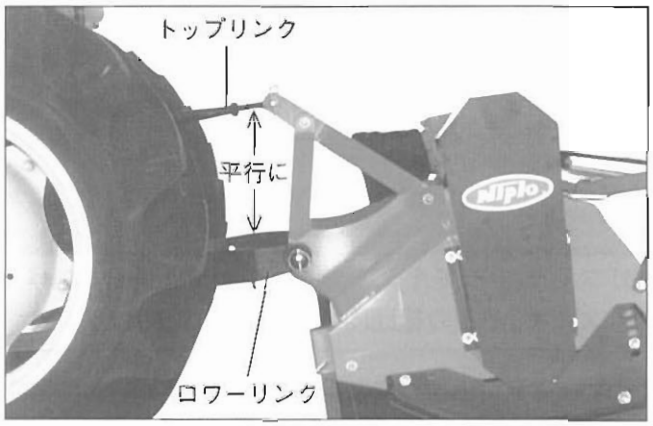


油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。

3 フレールモアのマストにトップリンクの長さを調節して取付けます。

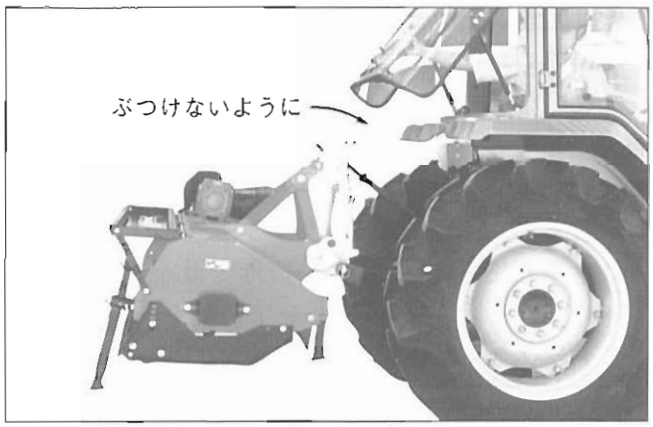


補足
- トップリンクの取付位置は、横から見てトップリンクとロワーリンクが平行になるように取付けます。



持ち上げ時の注意

1 はじめてトラクターへ装着するときは、「最上げ」時にトラクターとフレールモアがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクターの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。



2 トラクターにより、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm 以上間隔を開け、上げ規制をしてください。

3 トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

⚠注　意

- トラクターの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

ジョイントの取付け

⚠注　意

- ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンは必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。
- このフレールモアは、専用ワンウェイジョイントを標準装備しています。他のジョイントは決して使わないでください。守らないとトラクターが急停止できなくなります。

補足

- フレールモアは作業部(カッテング軸)が高速で回転します。トラクターのクラッチを切ってもすぐに止まりません。しばらく慣性でカッテング軸が回り続けます。その回転でＰＴＯ軸を回し、連動してトラクターの車輪を前進させてしまいます。

ジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示いただければ、それに合ったものが付いていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。

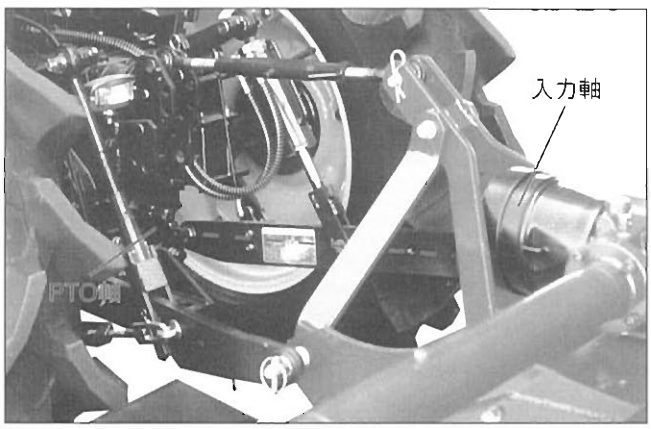
補足

- 長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのＰＴＯ軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

1 長さの確認

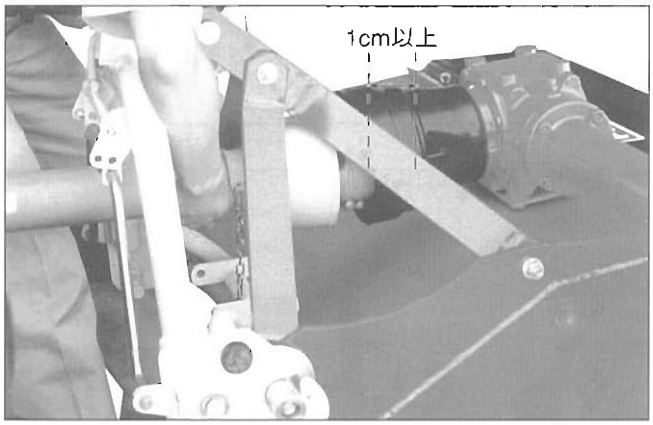
次の方法で長さの確認をしてください。

(1)フレールモアをゆっくり上下し、トラクターのＰＴＯ軸とフレールモアの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックし、エンジンを止めます。



(2) ワンウェイクラッチ側をトラクターＰＴＯ軸に取付けます。
逆に取付けると動力が伝達しません。

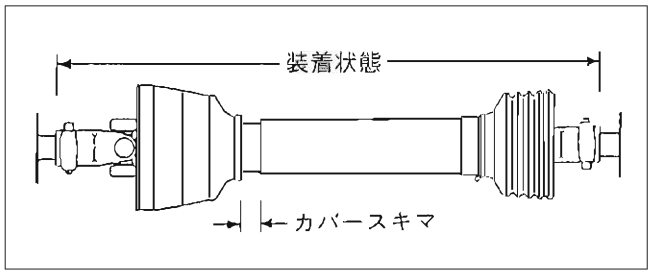
(3) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とフレールモアの入力軸との間に１cm以上間隔があればそのまま使用できます。
間隔がない場合は、長い分を切断します。



(4) フレールモアを上下して、ジョイントの「カバースキマ」が表の範囲内にあるか調べます。

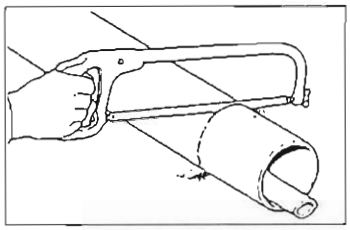
種　　類	型　　式	カバースキマ(mm)
ワンウェイクラッチ付きジョイント	ＢＤ－３－ＯＷ	２０～１１０
	ＢＤ－４－ＯＷ	２０～１４０

※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

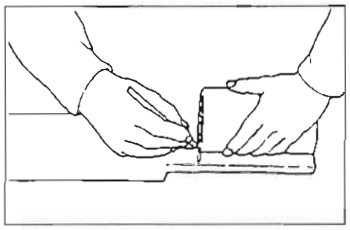


2 長さの調整

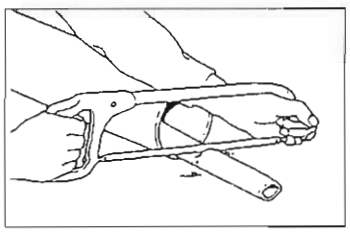
(1) 長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2) 切り取ったプラスチックカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



(3) シャフトを高速カッターか、金ノコでオス・メス両方切断します。

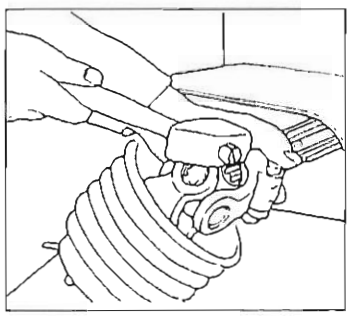


(4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

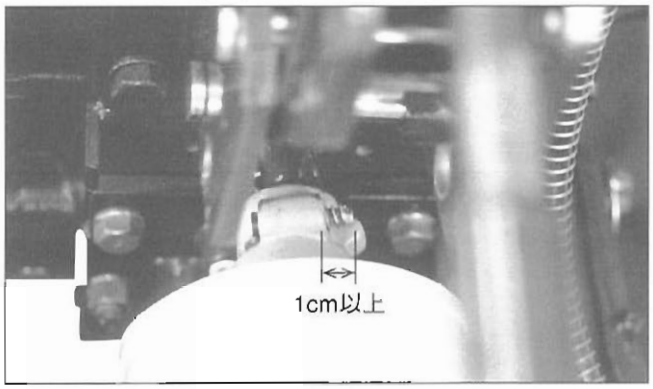
3 取付方法

(1) ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンが1cm以上出ていると、確実にロックされています。(フレールモア側)

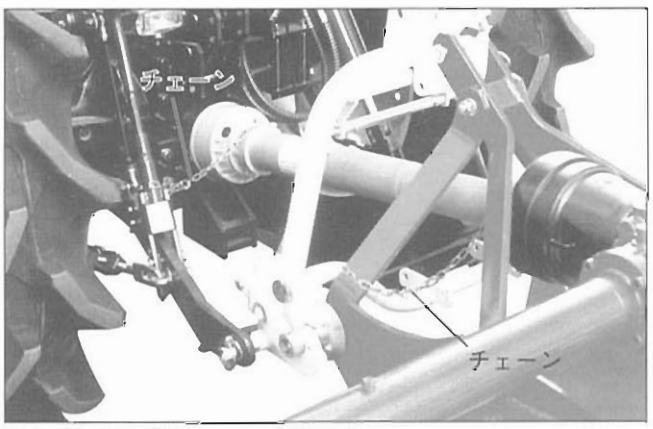


ジョイントの取付方向は、ワンウェイクラッチ側をトラクター側のＰＴＯ軸に取付けます。

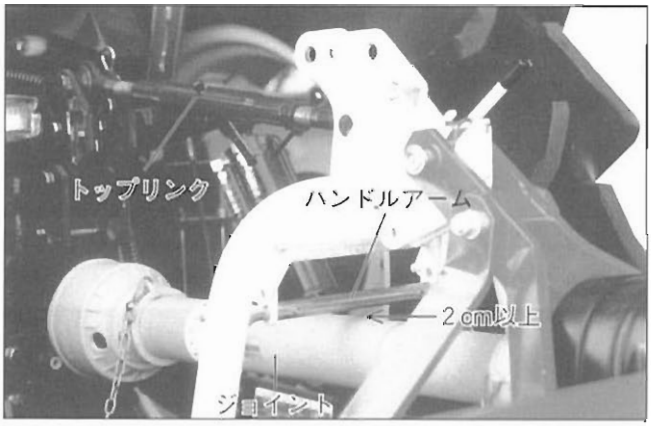
補足

- このフレールモアは、専用のワンウェイジョイントを標準装備しています。
  他のジョイントは決して使用しないでください。

(2) ジョイントカバーのチェーンを、トラクターとフレールモアの動かない場所につなぎます。
フレールモアを上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。



(3) フレールモアをいっぱいに下げ、ジョイントがカプラのハンドルアームに当たっていないか調べます。
カプラのハンドルアームに当たるときは、トップリンクを伸ばし、スキマが2cm以上になるようにします。



⚠ 危　険

- 取外したトラクターのＰＴＯ軸カバーをもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

トラクターとの調整

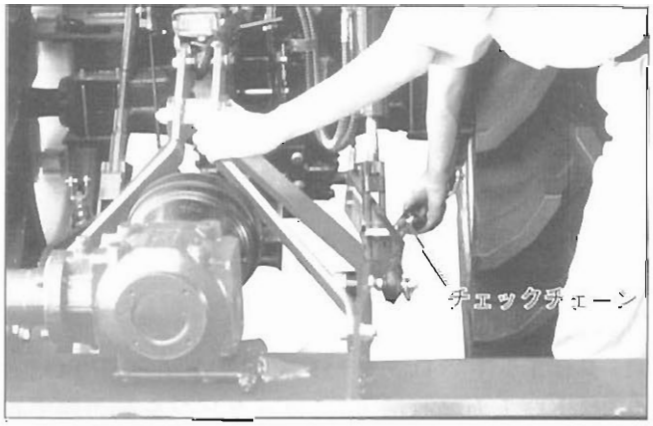
⚠ 警　告

- フレールモアの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

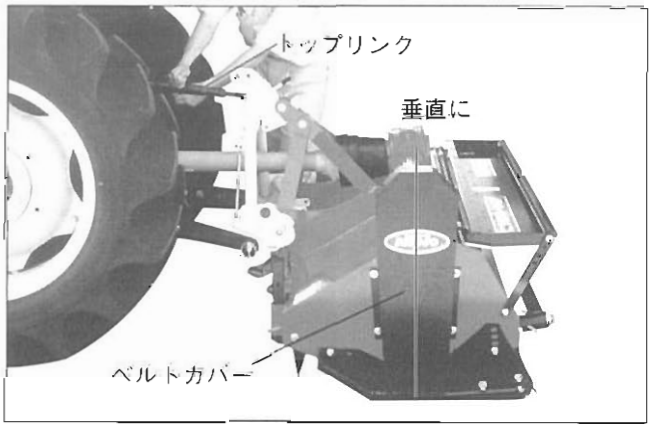
1 振れ止め調節

トラクターの中心（ＰＴＯ軸）とフレールモアの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。石が多いときは、ややゆるく張ってください。



2 前後角度調節

作業時にベルトカバーが垂直になるように、トップリンクの長さを調節します。



補足

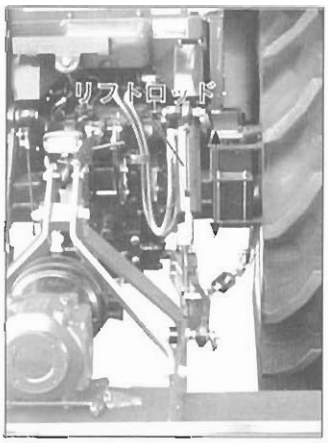
トラクターの車輪より下へフレールモアが下がると、ジョイントがカプラのバーへ当たるトラクターがあります。

- トップリンクを伸ばし、ベルトカバーの角度をやや後ろへ倒してください。
- 油圧レバーを調節して、フレールモアの下がり止めをしてください。

3 水平の調整

フレールモアの左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。

油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。



4 フレールモアの「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転させながら、ゆっくりフレールモアを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーの「上げ規制ストッパー」を止めます。

ほ場への出入りのしかた

⚠警　告

- トラクターにフレールモアが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。まわりの人や物に注意して旋回してください。
- 急発進、高速走行、急制動、急旋回は危険です。
- 運転者以外の人や物をトラクターやフレールモアに乗せて運ばないでください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- アゼ越や段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にフレールモアを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくとても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。

守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷の原因になります。

⚠注　意

- トラクターにフレールモアを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法」違反となり、事故を引き起こす原因になります。

1 移動のときは、フレールモアをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。フレールモアが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。

2 ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

3 フレールモアの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

補足

- 作業をするときは、トップリンクの長さをもとに戻してください。

⚠注　意

- トップリンクの調節をするときは、フレールモアを下げ、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと、傷害事故につながります。

作業のときの注意

フレールモアは作業部（刈り刃が付いている軸）が高速で回転しています。慎重に取扱わないと大きな事故につながります。また、幹や枝が出ている果樹園での作業が多くなります。
次の注意を必ず守り、安全に作業をしてください。

⚠警　告

- 回転部分へ絶対に、手や足を入れないでください。
- 回転部分・作業部に草や雑物がからみ付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、エンジンを停止して、作業部が完全に止まってから草や雑物を外してください。
- 作業中は石や枝がまわりに飛散します。トラクターやフレールモアの近くに人を絶対に近づけないでください。
- 傾斜地での急旋回はトラクターが転倒するおそれがあります。トラクターの速度を低速にして大きく旋回してください。
- 果樹園での作業は、幹や枝に頭や首をぶつけることがないように、前方に注意して運転してください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因となります。

⚠注　意

- アゼや樹木の近くでの作業は、フレールモアをぶつけないようにトラクターを低速にし、余裕をもって運転してください。守らないと機械の損傷や傷害事故につながります。
- 装着・取外しのとき以外は、カプラのハンドルにストッパーをかけ固定してください。守らないと作業中にフレールモアが外れ、傷害事故につながります。
- トラクターにフレールモアを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法違反」になり、事故を引き起こす原因になります。
- 旋回や後退でフレールモアを持ち上げるときは、必ずＰＴＯ回転を止めてください。
- トラクターを後退させて作業をしないでください。機械が破損します。
- 使用中異常が発生したらすぐにエンジンを止め、点検をしてください。そのまま使用すると他の部分へ損傷がひろがるおそれがあります。

作業の方法

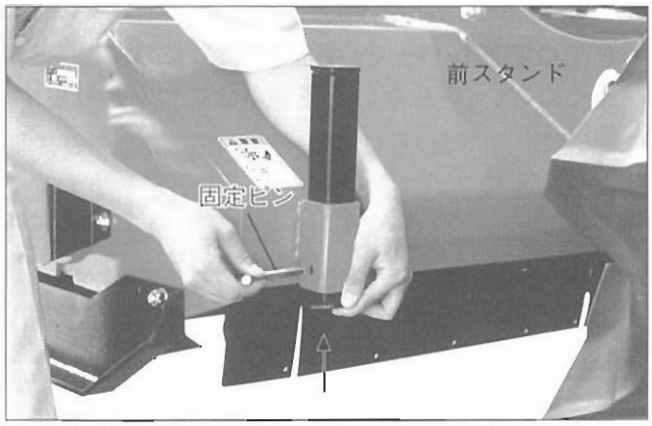
⚠警　告

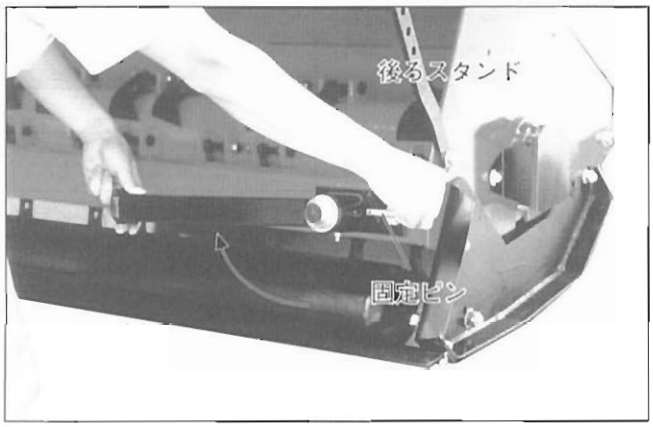
- 調節をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと傷害事故につながります。

⚠注　意

- 作業が終わったら、草やゴミを路上に落とさないでください。
  守らないと道路交通法違反になります。

●作業のときはスタンドを上げてください。





1 作業速度

(1) トラクターの作業速度は2.0～4.0km/h が標準です。

(2) 草の種類や草丈によりエンジンの馬力が不足するときは、トラクターの速度を遅くしてください。

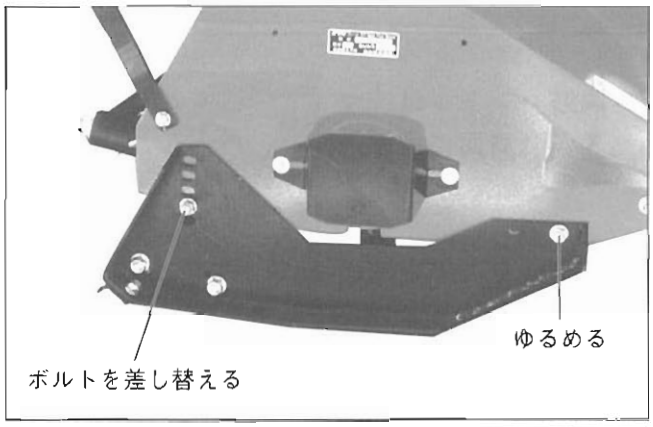
2 ＰＴＯ回転速度

(1) ＰＴＯ回転数は540回転で使用してください。

補足
- 540回転以上で使用すると、機械の損傷につながります。
- ジョイントの装着は、ジョイントカバーのトラクターマークがある方をＰＴＯ軸にセットしてください。

3 刈り高さの調節

(1) 標準の刈り高さは、下から２～３番目の穴（２.５～５cm)です。



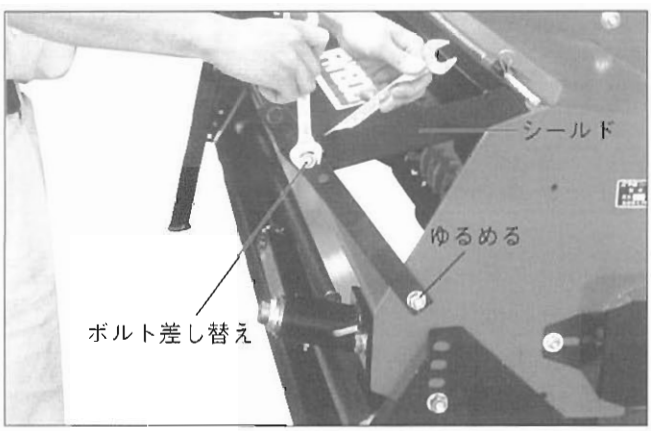
(2) スキットの前側のボルトをゆるめ、後ろ側のボルトを差し替えて高さを調節します。

(3) 高さの調節がすんだら、トップリンクを調節してベルトカバーを垂直にしてください。

4 後方への草のはきだし調節

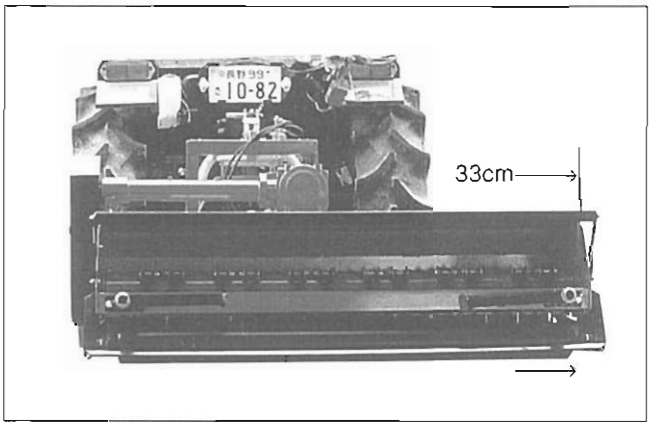
(1) シールドの角度を調節し、草の飛び出しの方向を調節します。

(2) ステーの下のボルトをゆるめ、上のボルトを差し替えて角度を調節します。



5 オフセットの調節

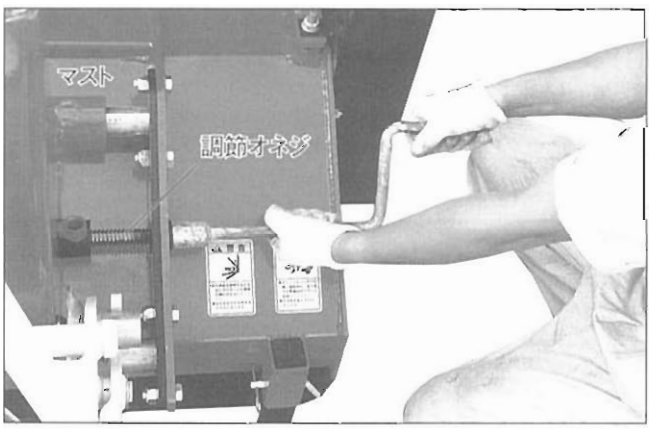
トラクターの右側に、最大３３cmのオフセット調節ができます。



(1) 調節ハンドルは、マストの側面に標準セットされています。

(2) フレールモアを地面から少し持ち上げます。

(3) 調節ハンドルを回して調節オネジを伸縮させ、作業位置までスライドさせます。



※トラクターの油圧を利用してオフセットをおこなう「油圧キット」がオプション（別売）であります。

FN-1601S用　　型式　FNO－Y

コードNo. P080 905000

トラクターからの取外し

3セットシリーズ

⚠ 警　告

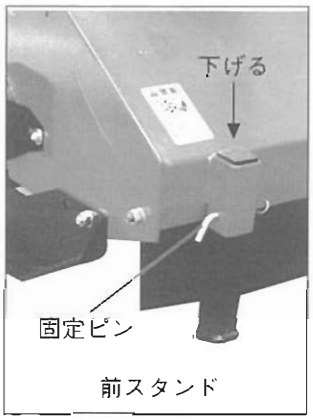
- フレールモアの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- 取外すときは、スタンドを下げてください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

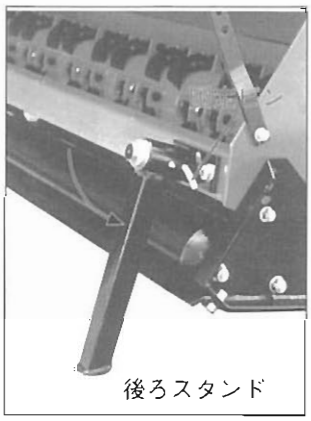
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠ 注　意

- ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと傷害事故につながります。

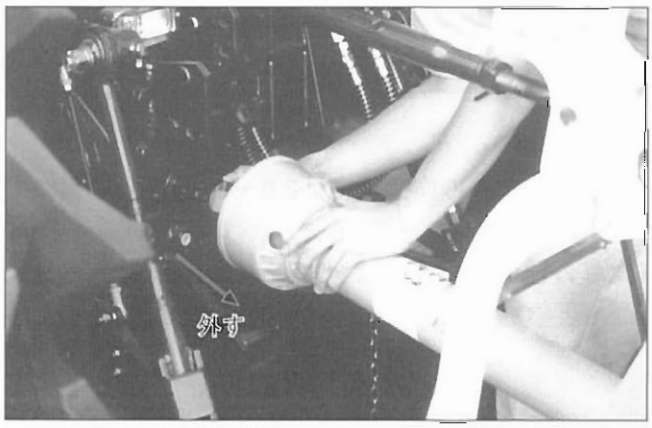
1 フレールモアのスタンドを下げて固定します。



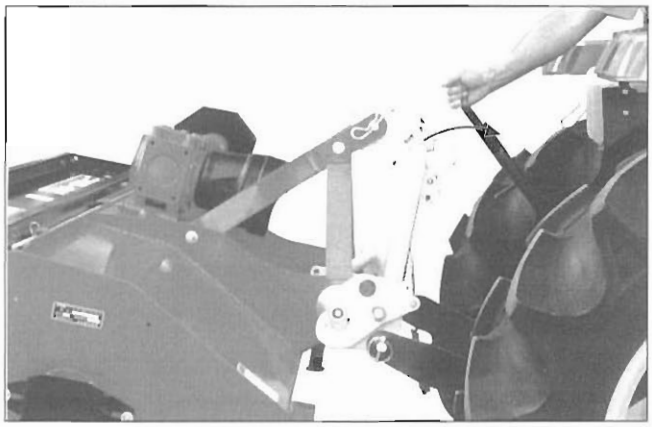


2 フレールモアをゆっくり下げます。

3 ジョイントをトラクターのＰＴＯ軸から外し、次にフレールモアから外します。



4 フレールモアを上げます。
5 カプラのハンドルストッパーを解除します。
6 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。



7 フレールモアをゆっくり下げます。
8 カプラからロワーピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、ゆっくりトラクターを前進させます。

補足
- 外れない場合は、トラクターとフレールモアの左右の傾斜が合っていないか、トラクターがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

トラクターからの取外し

1セットシリーズ

⚠警　告

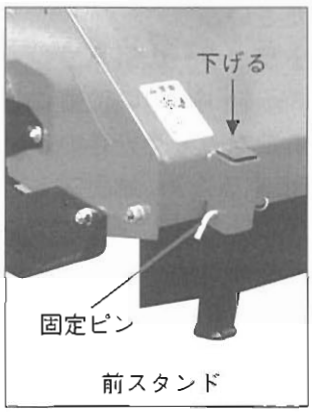
- フレールモアの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- 取外すときは、スタンドを下げてください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと傷害事故につながります。

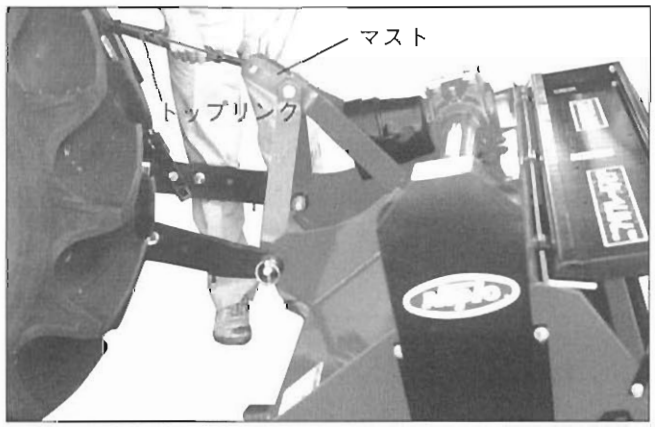
1 フレールモアのスタンドを下げて固定します。



前スタンド

後ろスタンド

2 フレールモアをゆっくり下げます。
3 ジョイントをトラクターのＰＴＯ軸から外し、次にフレールモアから外します。
4 フレールモアのマストからトップリンクを外します。外れないときは、トップリンクの長さを調節して取外してください。



5 トラクターの右ロワーリンクからフレールモアのロワーピンを外します。高さが合わないときはレベリングハンドルを回し、リフトロッドの長さを調節してください。
6 トラクターの左ロワーリンクからフレールモアのロワーピンを外します。
7 ゆっくりトラクターを前進させます。

点検・整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠ 警　告

- 点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所を選び、トラクターの前輪には車止めをしてください。
- 点検・整備をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にしエンジンを停止してからおこなってください。
- フレールモアの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにフレールモアの下へ台を入れてください。
- フレール爪や回転部分に草や雑物が巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、作業部が完全に止まってから巻き付きを外してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

⚠ 危　険

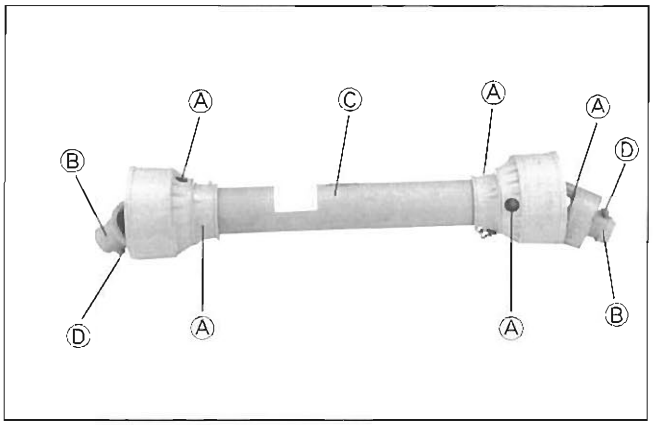
- 点検・整備のときに外したベルトカバーは、必ずもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

フレールモアは高速で回転する機械です。
使用するたびに各部のボルト・ナットを増締めしてください。
新品の場合は使用２時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

Ⓐグリスニップル
　使用時ごとにグリスアップする。
Ⓑジョイントスプライン部
　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓒ三角チューブ
　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓓロックピン
　シーズン後にグリスを塗る。



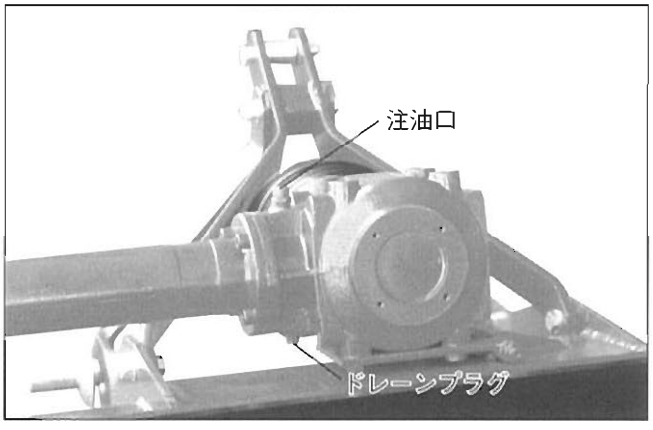
3 オイルの量と交換

(1) オイルの量

	オイルの種類	油量(ℓ)	交換時間	
			1回目	2回以降
ベベルケース	ギアオイル#90	0.7	20時間	シーズン後
フレームパイプ	〃	0.3	〃	〃
左軸	グリス	適量	適時	
右軸	〃	〃	〃	
ゲージローラ	〃	〃	〃	
後方スタンド	〃	〃	〃	

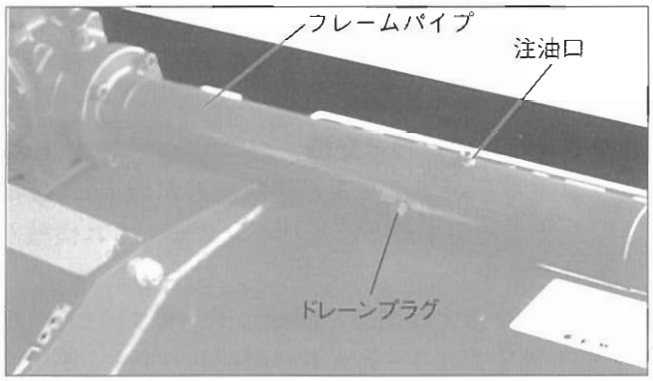
(2) 交換とグリスアップ

①ベベルケース
　ドレーンプラグを外して、オイルを排出します。
注油口から、オイルを0.7ℓ給油してください。

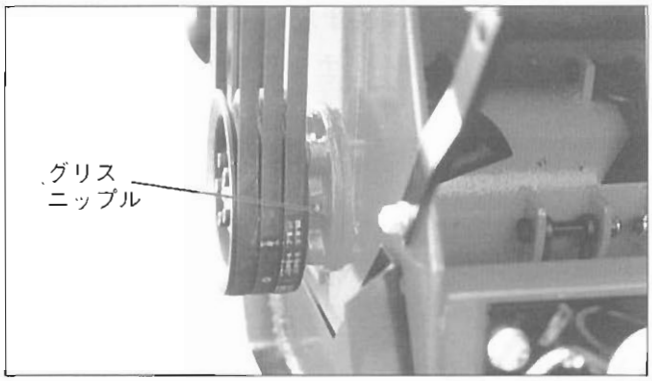


②フレームパイプ

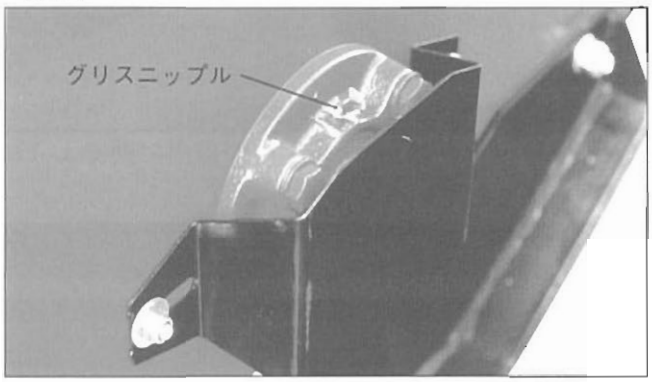
ドレーンプラグを外して、オイルを排出します。注油口から、オイルを0.3ℓ給油してください。



③左軸のグリスアップ

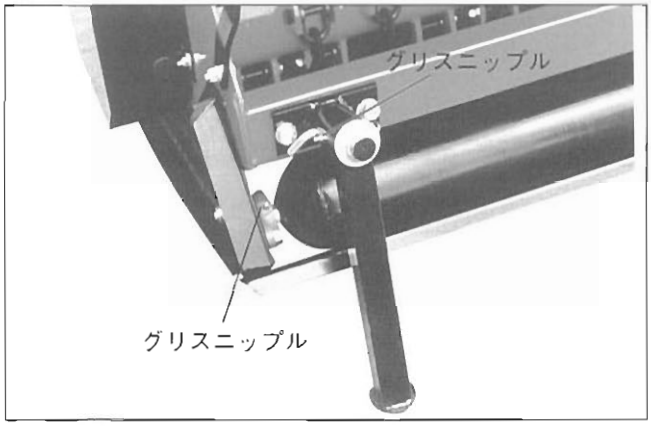


④右軸のグリスアップ



⑤ゲージローラ軸受部のグリスアップ

⑥後方スタンドのグリスアップ

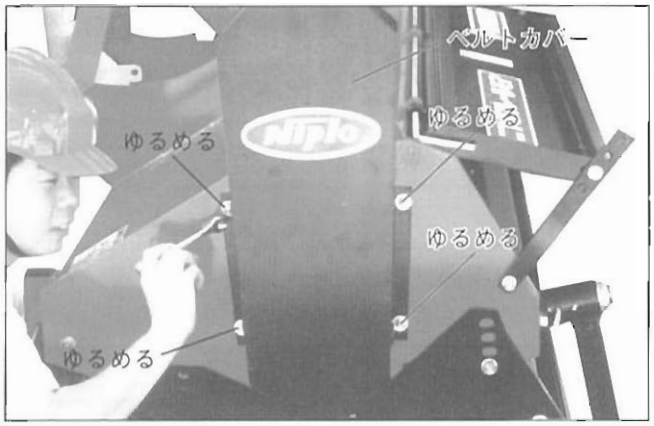


④ ベルトの調整

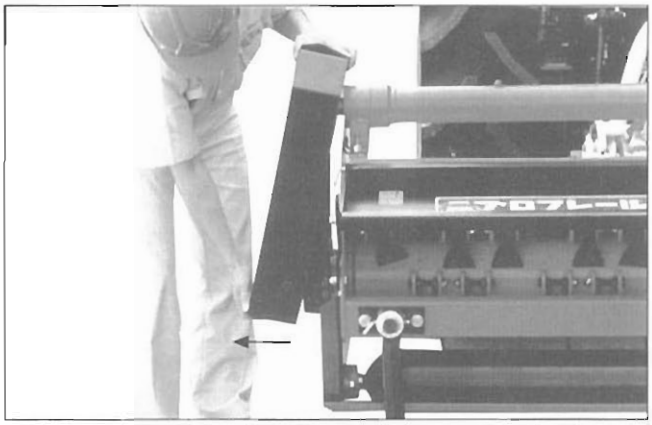
Vベルトは使用後20時間で初期伸びします。ベルトの張り調整をしてください。

(1) ベルトカバーの外し方

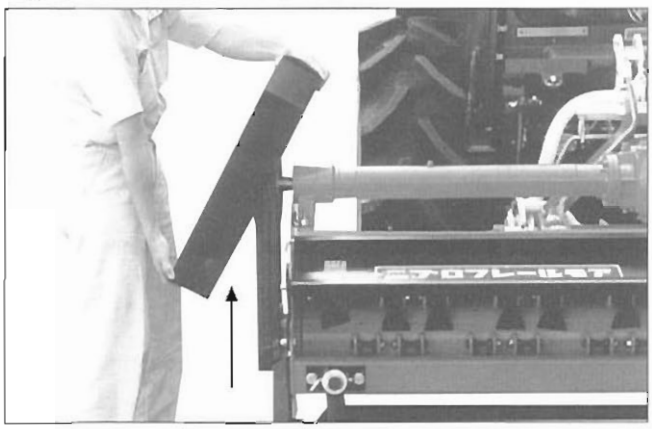
①ベルトカバーを止めているボルト4本を外します。



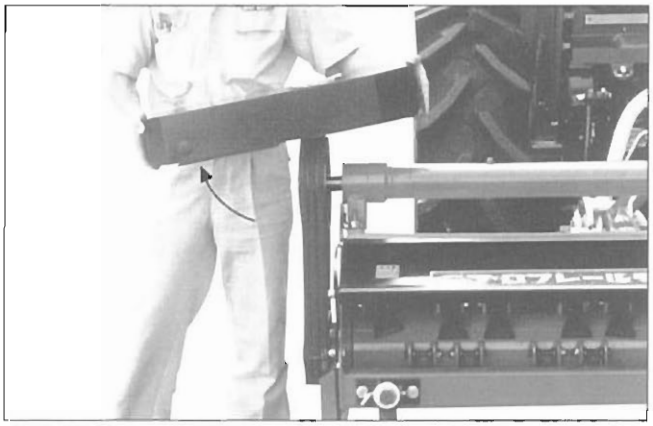
②ベルトカバーの下側を外側へ引きます。



③そのまま上に上げます。

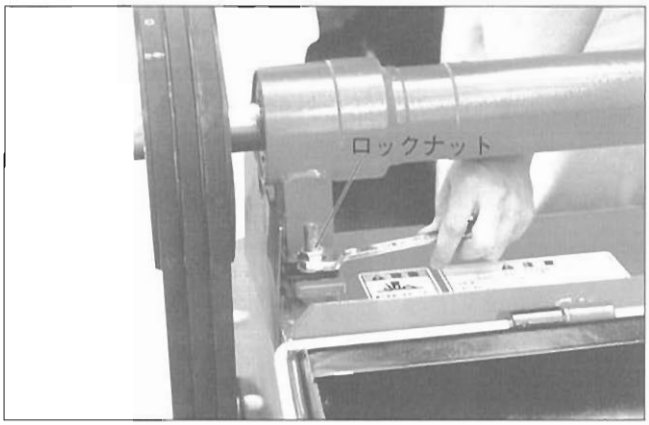


④ベルトカバーを水平にして持ち上げると外れます。

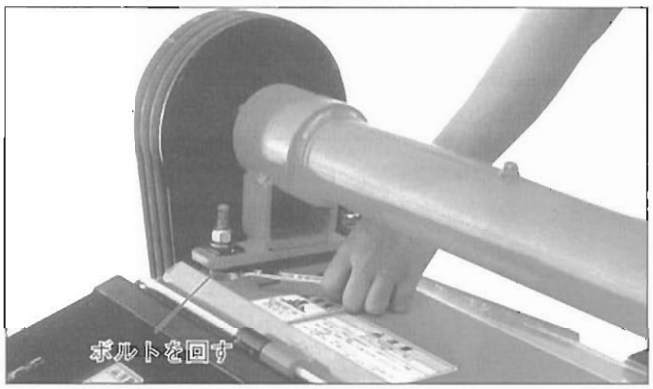


(2) ベルトの調節

①ロックナットをゆるめます。



②ボルトを回して調節します。



③ベルトの張りは、指で押して1cm位へこむ程度に調節します。

⚠危　険

- **点検・整備のときに外したベルトカバーは、必ずもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。**

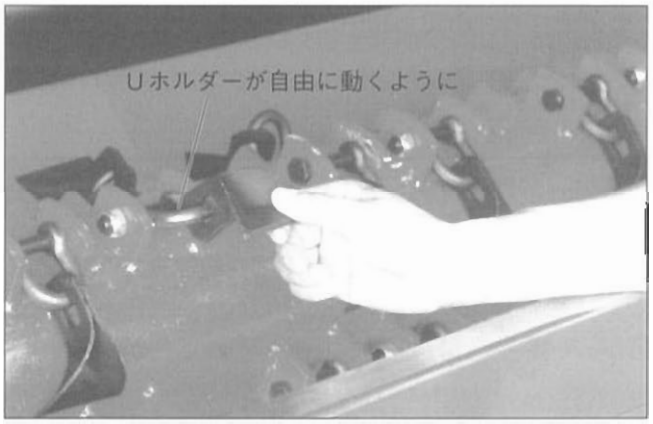
5 フレール爪の点検と交換

フレール爪が摩耗すると切断能力が低下し、破損したまま使用すると回転バランスがくずれ機械が振動します。

(1) フレールモアは高速で回転しています。フレール爪や固定ボルト・ナットの摩耗に注意し、使用するごとに点検してください。

(2) フレール爪の交換をするときは、2回に1度はUホルダー・爪ボルト・ナットも一緒に交換してください。

(3) 爪取付ボルトは、Uホルダーが自由に動くように締めてください。



補足

- ボルト・ナットを締めすぎるとUホルダーが動かなくなり、フレールの効果がなくなります。
- 締めすぎるとホルダー両側の板が曲がり、もとに戻らなくなります。注意してください。

⚠注　意

- 部品は必ず純正部品を使用してください。守らないと強度不足などで機械や爪が破損し、傷害事故の原因になります。

格　納

⚠警　告

- 格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
- フレールモアの格納はスタンドを必ず付け、転倒を防いでください。
- 子供が手をふれても転倒しないようにしっかり固定してください。機械の近くで子供を遊ばせないでください。
- カプラはフレールモアから外して、地面に置いてください。(3セットシリーズ)

守らないとフレールモアが転倒し、傷害事故や機械の損傷につながります。

- 作業終了後は、よく水洗いして水分をふき取ってください。
- ジョイントは作業機から外し、別に保管してください。
- 塗装のできない入力軸・ジョイントのスプライン部には、必ずサビ止めのためにグリスを塗ってください。

松山株式会社

本　　社：〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川５１５５	☎(0268)42-7５００	FAX0268-42-7556
物流センター：〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川２９４９	☎(0268)36-4１１１	FAX0268-36-3335
北海道営業所：〒068-0111	北海道空知郡栗沢町由良194-5	☎(0126)45-4０００	FAX0126-45-4516
旭川出張所：〒079-8431	北海道旭川市永山町８丁目３２	☎(0166)46-2５０５	FAX0166-46-2501
帯広出張所：〒082-0004	北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番19（第3工業団地）	☎(0155)62-5３７０	FAX0155-62-5373
東北営業所：〒989-6135	宮城県古川市稲葉２丁目３番14号	☎(0229)23-7４４０	FAX0229-23-9010
関東営業所：〒329-4412	栃木県下都賀郡大平町北武井229	☎(0282)23-7２９７	FAX0282-23-7107
長野営業所：〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川２９４９	☎(0268)35-0３２３	FAX0268-36-3335
岡山営業所：〒708-1104	岡山県津山市綾部１７６４－２	☎(0868)29-1１８０	FAX0868-29-1325
九州営業所：〒861-4101	熊本市近見７丁目１３番６０号	☎(096)356-4１３４	FAX096-322-8310
南九州出張所：〒885-0074	宮崎県都城市甲斐元町3389-1	☎(0986)24-6４１２	FAX0986-25-7044

'99.05.003.AO